Analog Timing Generator for p-Si LCD

ATG-01

アナログ駆動対応、
量産ライン向けユニバーサル信号発生器！



Analog Timing Generator for p-Si LCD
ATG-01

ATG-01は、携帯電話・デジタルカメラ等に使用されるp-Si TFT-LCDパネルで、アナログビデオ入力に対応したユニバーサル信号発生器です。解像度は、QXGA(2048×1536)はもちろんの事、水平画素数4096ドット(ブランキングを含む)垂直ライン数4096(2Vでブランキングを含む)まで可能です。
クロック信号やスタート信号等のタイミング信号とビデオ信号は、マスタークロックの1クロック単位で作成できますので、どのようなタイミング信号も自由に、しかも簡単に作成・編集ができます。電源は、V1～V4で4チャンネルを出力します。タイミング信号32種類、電圧・信号レベル設定32種類と映像信号の32種類の組み合わせで、検査条件を最大64ステップ作成できます。

特長

- LCDパネルを駆動するための信号を本装置1台で全て発生できます。
- パネルの生産ラインでの使用を考えてリモートボックスの操作を簡単にしました。
- リモートBOX上にV1～V4 ,VEXT1 の中から2種類の電圧と、V1～V4の中から2種類の電流値を表示します。また、測定値の良否の判定も行います。
- リモートBOX上に機種名（英数8文字）と、ステップ番号を表示します。
- LCD電源電圧、タイミング信号、ビデオ信号、4値出力等の校正が簡単です。
- Vsig電極信号のチャンネル間の電圧差が小さいです。(±10mV以下)
- 駆動信号は10チャンネルを出力します。
- 反転信号は1チャンネルでVsigR,G,Bの反転を行います。
- 4値信号は2チャンネルで、個別のタイミングで4値の出力が得られます。チャンネル1は、Vcom専用でセンター電圧の調整ができます。
- リモートBOX上のエンコーダーを回すことにより、VIDEO信号のコントラスト電圧を可変でき、明るさの調整が容易に行えます。
- 付属の信号編集用ソフト（PC Software）では、クロスハッチ、ラスター、ウィンドウ、斜め線、縦線、チェスパターンの作成機能があるため、簡単・迅速VIDEO信号のコントラスト電圧を可変でき、明るさの調整が容易に検査パターンの作成が行えます。
- 信号パターンデータの組み合わせは、電圧条件設定データ、タイミング設定データ、VIDEO設定データの3種類のファイルを、ファイル名で指定し組み合わせているため、以前作成したファイルもそのまま流用することができ、検査パターンの流用設計が容易に行えます。
- 品種毎の信号パターンデータは、パーソナルコンピューター(PC)で編集をしてスマートメディアに書き込み、本体にスマートメディアを挿入することによりデータを更新できます。
- スマートメディアを交換することにより品種切り替えが簡単に行えます。

MECC CO., LTD.

◆一般仕様		
環境条件（室内）	温度	5~35℃
	湿度	30~80%（但し、結露状態を除く）
定格電圧		AC85~264V
定格周波数		50Hz／60Hz
消費電力		80VA 以下（AC100V 入力時）
外形寸法		455 ㎜(W)× 380 ㎜(D)× 62 ㎜(H)
重量		7.5 kg 以下
◆LCD Power Supply（LCD 電源基板）		
①V1/V2/V3/V4/電源（正負電源）		
②出力範囲		V1〜V4　電圧　±15V　　電流　±20mA
③モニタ表示		V1〜V4　電圧　±15V　　電流　±20mA EXT 入力電圧 ±20V　　確度　フルスケールの±0.5% 注）表示できるチャンネルは電圧・電流ともに 2 チャンネルです。
④ON/OFF CONTROL		出力数　8CH 電圧範囲　±15V(設定 4 チャンネル単位) 電圧精度　設定電圧±100mV 出力電流　±20mA
◆CLK & Timing（クロック発生とタイミング記憶及び増幅部）		
(1) 周波数範囲		6.25〜12.5MHz　31.25kHz　ステップ 12.5〜25MHz　62.5kHz　ステップ 25〜50MHz　0.125MHz　ステップ 50〜100MHz　0.25MHz　ステップ
(2) 発振周波数精度		設定値±0.005%以下
(3) 水平分解能		4096 ドット/1H
(4) 垂直分解能		4096 ライン/1V
(5) 出力数と設定単位		10 チャンネル　(DA01〜DA10) 振幅設定は 10 チャンネル同時です。
(6) 電気特性		負荷条件　線長 500 ㎜、負荷 100pF（100Ω終端時）
①出力インピーダンス		100Ω±1%
②出力範囲		±6V（終端の開放で±12V）
③設定誤差		設定値に対して±0.1V 以下
④チャンネル間位相ずれ		5nS 以下（同一負荷条件で）
⑤立ち上がり立ち下がり		20nS 以下　振幅 5Vp-p 時
⑥オーバーシュート		10%以下
⑦位相調整機能		調整範囲±40nS　1 ステップ 4nS±1nS (タイミング信号に対して VIDEO 信号の位相を調整します)
◆Vsig & 4Level　（ビデオ信号と 4 値信号増幅基板）		
(1) 出力信号		
①Vsig 3 チャンネル (R,G,B)		コントラストの振幅設定とブライトネスの振幅設定は全チャンネル連動します。１チャンネル単位で反転の極性が選択できます。
②4 値信号 (4Ln　n=チャンネル) 2 チャンネル		4 値信号のタイミング及び出力電圧の設定は、各チャンネルで設定できます。但し、CH1 は Vcom 信号専用とし、リモートボックスで可変できます。

(2) 電気特性			
(a) Vsig　負荷条件　線長 500 ㎜　負荷 100pF　最大振幅 12Vp-p			
①出力インピーダンス		20Ω	
②出力範囲		±12V の範囲内	
③設定誤差		相間の誤差は 0.01Vp-p 以下	
④立ち上がり、立ち下がり		50nS 以下	
⑤オーバーシュート		Vsig 1%以下	
(b)4 値信号　負荷条件　線長 500 ㎜　負荷 100pF　最大振幅 12Vp-p			
①出力インピーダンス		20Ω	
②出力範囲		±12V の範囲内	
③設定誤差		相間の誤差は 0.01Vp-p 以下	
④立ち上がり、立ち下がり		50nS 以下	
⑤オーバーシュート		4 値信号　10%以下	
◆CPU JOINT Board（CPU 中継基板）			
(1)CPU JOINT 基板			
① REMOTE OUTPUT		Mini-DIN 6Pin　REMOTE BOX 用 I2C 信号	
(2)CPU 基板			
① 中央演算処理装置（CPU カード）		H8SCPU (HITACHI 社製)	
② 出力コネクタ	COM-1	シリアルポート	RS-232 用
◆LCD JOINT BOX			
(1) 入力コネクタ			
①LCD 電源用		J100　68 芯ハーフピッチコネクタ	
(2) 出力コネクタ　お客様の仕様により異なる場合があります。			
①アナログ出力コネクタ		J1　50 芯ハーフピッチコネクタ	
②制御出力コネクタ		J2　5 ピンコネクタ	
◆PC Software　※1			
(1) Configuration Editor		ビデオ信号と 4 値信号の振幅及びセンター電圧の設定、タイミング信号の振幅の設定、電源電圧及びスタート・ストップ時のシーケンス、制御信号の ON/OFF の設定を行うソフトウエアです。	
(2) Drive Pattern Editor		マスタークロック周波数設定、水平垂直周波数の設定、タイミング信号位相のデフォルト設定、ゾーンの設定、タイミング信号の波形の作成を行うソフトウエアです。	
(3) Image Editor		ビデオ信号の作成及び編集を行うソフトウエアです。BMP ファイルを取りこむことができます。	
(4) Atg Memory		上記のソフトウエアで作成したデータをスマートメディアに書き込む為のソフトウエアです。上記３つのソフトウエアで設定されたファイルの組み合わせを作成し、スマートメディアに書き込みます。	
◆DATA WRITER（OPTION）			
PC Software で作成したタイミング信号、及び電圧設定等のデータを、スマートメディアに書き込む為の装置です。			

※１　詳細は、ATG-01 取扱説明書を参照して下さい。対応 OS は次の通りです。
Windows95/98　WindowsNT　Windows2000　WindowsXP